

С. В. Афанасьева
Науч. рук. **Т. В. Арастович,**
канд. с.-х. наук

ОЦЕНКА ИММУННОГО СТАТУСА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Реакции иммунитета дают возможность определить состояние и динамику иммунореактивности организма, особенности формирования иммунитета и степень его выраженности в процессе инфекции и вакцинации. Изучение иммунологических закономерностей позволяет совершенствовать серологическую и аллергическую диагностику инфекционных болезней, разрабатывать средства специфической профилактики и терапии, а также разрабатывать рациональные схемы их применения.

В ходе проведенных исследований методами цитометрии и ИФА сыворотки крови жителей г. Гомеля и Гомельской области на базе УЗ «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» получены показатели иммунного статуса. Установлено, что среднее значение содержания В-лимфоцитов в острой фазе инфекционного мононуклеоза составило $9,9 \pm 3,9$ %, а Т-лимфоцитов – $67,8 \pm 2,5$ % от общего количества при норме 8–15 % и 36–55 %, соответственно. Повышение популяции зрелых лимфоцитов CD3 происходило за счет увеличения субпопуляции цитотоксических CD8 лимфоцитов от 19–37 % до $59,9 \pm 3,3$ %. Положительным прогностическим признаком является повышение в несколько раз популяции лимфоцитов от нормы 18–38 % до $59,9 \pm 3,3$ %, характеризующих активированные клетки CD8. Острый период болезни сопровождается нарушением антителообразования и циркуляцией в крови иммунных комплексов, содержащих IgM в концентрации $5,1 \pm 0,3$ г/л при нормальных показателях 0,5 – 2,5 г/л, обладающих низким тропизмом к тканям. При вирусном гепатите В наблюдается иммунодефицит по Т-системе иммунитета, проявляющийся снижением Т-лимфоцитов и их популяций, а также их метаболической активности, о чем свидетельствует снижение лимфоцитов CD3 до $51,65 \pm 1,63$ % в сравнении с нормой 55–80 %; CD8 – до $17,73 \pm 0,97$ %; CD22 – до $8,58 \pm 0,52$ % при показателях здорового человека 19 – 37 % и 14 – 20 %, соответственно. При герпетической инфекции, наблюдается снижение содержания Т-лимфоцитов и их субпопуляций с максимальным угнетением в острый период: CD3 – до $53,37 \pm 1,74$ % при норме 17–29 % , CD4 – до $31,73 \pm 1,89$ % при норме 31–49 %. Наблюдается снижается иммунорегуляторного индекса до $0,81 \pm 0,04$ при норме 1–2. Снижение показателей свидетельствует об угнетении клеточного звена иммунитета.

А. Г. Баранова
Науч. рук. **Е. А. Цветкова,**
канд. техн. наук, доцент

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Дыхание – это физиологическая функция, газообмена между организмом и окружающей средой [1,2].

Цель работы – оценка состояния дыхательной системы студентов факультета физической культуры.

В исследовании приняли участие студенты первого курса факультета физической культуры ГГУ имени Ф. Скорины в количестве 70 человек. Обследование проводили по методу спирометрии. Для оценки функционального состояния организма все студенты

были разделены на 2 группы: юноши и девушки, у которых определяли: жизненную ёмкость легких (ЖЕЛ), дыхательный объем (ДО), подсчет частоты дыхания (ЧД), расчет минутного объема дыхания, измерение резервного объема выдоха, расчет резервного объема вдоха, рост, массу тела. В качестве физической нагрузки применяли Гарвардский степ-тест.

В результате проведенных исследований установлены (средние значения): ЖЕЛ у юношей до нагрузки составил $4,8 \pm 1,6$ л, у девушек $4,0 \pm 1,5$ л, после нагрузки у юн. ЖЕЛ – $5,1 \pm 1,2$ л, у дев. – $4,3 \pm 1,4$ л; ДО у юн. до нагрузки – $0,9 \pm 0,4$ л, у дев. – $0,8 \pm 0,3$ л, после нагрузки у юн. ДО – $1,1 \pm 0,4$ л, у дев. – $1,1 \pm 0,2$ л; РОвыдох у юн. до нагрузки – $1,3 \pm 0,7$ л, у дев. – $1,3 \pm 0,7$ л, после нагрузки у юн. РОвыдох – $1,6 \pm 0,5$ л, у дев. – $1,1 \pm 0,8$ л; РОвдоха у юн. до нагрузки – $2,2 \pm 0,9$ л, у дев. – $1,8 \pm 0,4$ л, после нагрузки у юн. РОвдоха – $2,3 \pm 0,5$ л, у дев. – $1,9 \pm 0,9$ л; ЧД у юн. до нагрузки – $9,2 \pm 0,4$, у дев. – $7,7 \pm 0,6$, после нагрузки у юн. ЧД – $17,2 \pm 0,4$, у дев. – $13,1 \pm 0,4$; МОД у юн. до нагрузки – $8,2 \pm 0,3$ л / мин, у дев. – $6,7 \pm 0,4$ л / мин, после нагрузки у юн. МОД – $18,2 \pm 0,4$ л / мин, у дев. – $14,3 \pm 0,42$ л / мин.

Это можно объяснить преобладание у мужчин, по сравнению с женщинами, мышечной массы тела и размера грудной клетки. Полученные данные свидетельствуют о повседневных физических нагрузках, которые обеспечивают экономную функцию дыхательной системы, в состоянии покоя и после нагрузки.

Литература

- 1 Физиология человека: учебник / под. ред. В. М. Покровский, Г. Ф. Коротько. – М. : Медицина, 2003. – 656 с.
- 2 Физиология человека: учебник / под. ред. В. М. Смирнов. – М. : Медицина, 2002. – 608 с.

А. С. Басович

Науч. рук. **О. В. Ковалёва**,
канд. биол. наук, доцент

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ – это систематизация сведений о распределении источников загрязнения атмосферы на территории предприятий с целью определения количественного и качественного состава выбросов по ингредиентам. Выполняется несколькими способами: балансовым, инструментальным и расчетным.

Инвентаризацию проводили в течение преддипломной практики 2015 года в одном из структурных подразделений Белорусской железной дороги инструментальными, инструментально-расчетными и расчетными методами [1]. На производственных площадках выявлены технологические процессы, приводящие к выделению загрязняющих веществ в атмосферный воздух: узел приготовления моющих растворов, машины для химической чистки, упаковочные машины, заточные станки, склад угля, котельная, участок покраски и др. Результаты показали, что на рассматриваемых производственных площадках участка действует 35 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 10 – неорганизованных. В атмосферный воздух выбрасывается 51 загрязняющее вещество, суммарный выброс составляет 9,227 т/год.

Размер санитарно-защитной зоны согласно постановлению Минздрава Республики Беларусь от 15.05.2014 № 35 об утверждении санитарных норм и правил «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов,